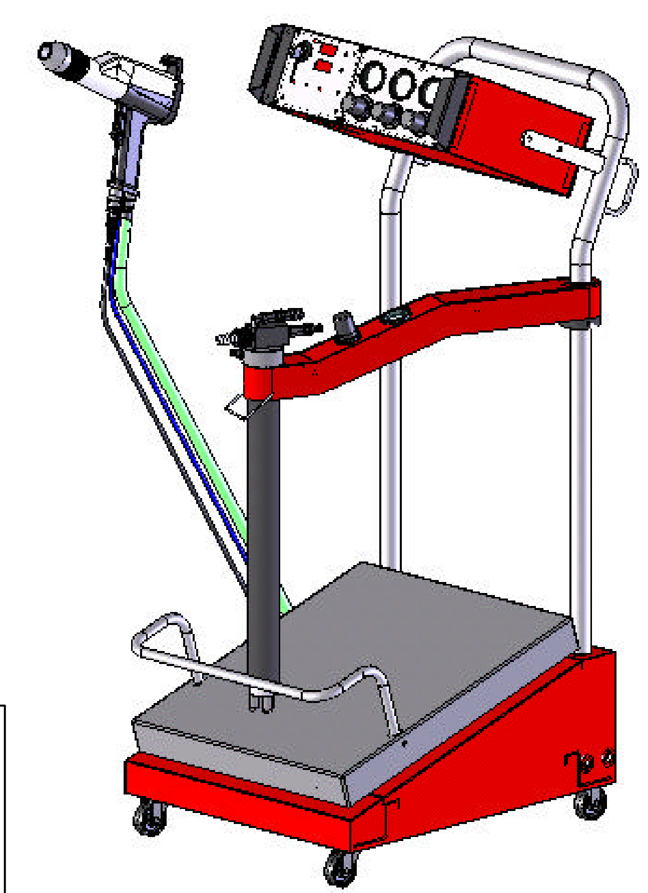


MANUAL DE INSTRUCCIONES www.valver.com

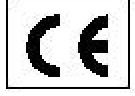
FB-M3X



ADVERTENCIA



DESCONECTAR EL EQUIPO
ANTES DE PROCEDER
A SU MANTENIMIENTO





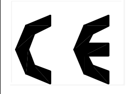


PRECAUCIÓN

Leer las Normas de seguridad antes de proceder al ensamblaje e instalación del equipo.
Cualquier procedimiento incorrecto puede dañar la unidad y causar serios problemas.

Edition 06/06

DECLARACIčN DE CONFORMIDAD

	**Valver Air Speed, S.L.** Polígono Industrial La Pascualeta - Camino Viejo de Picasent s/n 46200 Paiporta (Valencia) - España

declara que la máquina :

Modelo :	**FB -M3X**
Nº Serie: MP3X(CR)	
Nº Serie: TX3-01	
Año de Fabricación	**2006**

cumple con las prescripciones de diseño y construcción señaladas en las Normas Europeas :

- EN 292-1 (Nov.1992) . Seguridad General. Conceptos Básicos
- EN 292-2 (Nov. 1992). Seguridad General de Máquinas. Prescripciones Generales de Diseño.
- EN 50014 (Mar. 1977). Aparatos Eléctricos para Atmósferas Potencialmente Explosivas. Requerimientos Generales
- EN 50050 (Ene. 1986). Aparatos Eléctricos para Atmósferas Potencialmente Explosivas. Especificaciones para Pistolas de Pulverización Manual y Aparatos Asociados.
- EN 50053-2 (Jun. 1989). Requerimientos para la Selección, Instalación y Uso de Equipos de Pulverización Electrostática. Pistolas Manuales de Proyección Electrostática de polvo con Energía Límite de 5mJ y sus Aparatos Asociados.
- EN 60259 (CEI 529 :1976). Clasificación de los Grados de Protección proporcionados por las envolventes.

Inspiradas en las Directivas Europeas

- Directiva de Máquinas 98/37 CE.
- Directiva de Material ó Sistema Eléctrico para Atmósferas Potencialmente Explosivas 76/117CEE.
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE.

Paiporta

,

....

Ricardo Verd¼Alvaro.

Gerencia

CERTIFICADO DE GARANTIA

GARANTIA LIMITADA DEL PRODUCTO

Sujeto a las condiciones descritas al dorso del presente documento, el fabricante Valver Air Speed, S.L. (Valver) garantiza por la presente y durante el período de doce meses o 2.000 h de trabajo, al comprador, la reparación o cambio sin cargo alguno sobre componentes y mano de obra del producto adquirido, que presenten algún defecto de fabricación y repercuta en el correcto funcionamiento del mismo, siempre y cuando este haya sido adquirido a uno de nuestros distribuidores o central directamente.

✂- -

(Imprescindible devolver a VALVER AIR SPEED, S.L. cumplimentado, para que esta garantía tenga validez)

Empresa :

Nombre :

Dirección :

Ciudad : País :

Cod. Postal : Teléfono : Fax :

Modelo : Nº Sº TX3-03 :
Nº Sº MP3X :

Fecha de Salida :

. . . .
(Fecha, Sello y Firma de la Empresa)

LIMITACIONES DE LA GARANTIA

i. La presente Garantía perderá su validez si el **Producto**, durante el período de doce meses o 2.000 h de trabajo. Si sufre alguna alteración, añadidura, modificación o mantenimiento por el propio cliente o entidad **No Autorizada** por **Valver S.L.**

ii. Esta Garantía está estrictamente limitada a la reparación ó reemplazo de elementos defectuosos. **Valver S.L**. no se responsabiliza de la pérdida de beneficios, incremento de costes laborales o cualquier otra pérdida consecuente o financiera ocasionada como el resultado directo o indirecto de cualquier elemento defectuoso. La utilización del producto no implica ni para el fabricante ni para el Servicio Técnico, responsabilidad alguna por daños producidos por mal uso del mismo a personas o cosas.

iii. Cualquier coste de envió a y desde nuestros distribuidores o desde **Valver S.L.** serán asumidos por el comprador. Se recomienda la conservación de embalajes como protección en su transporte.

iv. Esta Garantía es única y exclusivamente personal e intransferible para el usuario final.

v. Esta Garantía excluye :
   - i. Cualquier defecto causado por accidente, negligencia y utilización impropia o abusiva del **Producto** y de sus elementos (catástrofes, golpes, falta de limpieza,...)
   - ii. Cualquier defecto producido por una instalación incorrecta.
   - iii. Cualquier elemento sometido a un desgaste natural.
   - iv. Cualquier defecto causado por el medio de transporte.
   - v. Cualquier **Producto** que presente alteración o carencia de placa de número de serie.

--- --



Valver Air Speed, S.L.
Polígono Industrial La Pascualeta - Camino Viejo de Picasent s/n
46200 Paiporta (Valencia) - España

Tel. (34) 96 397 58 16 - Fax (34) 96 397 58 15

E-mail: valver@valver.com
www.valver.com



INDICE



NORMAS DE SEGURIDAD

Normas de seguridad para el recubrimiento electrostático en polvo

El uso inadecuado de un sistema electrostático puede causar serios problemas que afectan al funcionamiento del mismo o a la seguridad del propio operario.

Es imprescindible que se cumplan las normas que a continuación describimos.

NORMAS GENERALES

1. El sistema debe utilizarse en el área de aplicación con una perfecta renovación de aire.

2. El suministro eléctrico al equipo deberá disponer de buena toma de tierra.

3. Todo personal dentro del área de trabajo debe usar zapatos de suela de cuero o anti-estáticos.

4. El suelo del área de trabajo debe ser conductor, de conformidad con la normativa vigente. El hormigón convencional suele conductor a la corriente electrostática.

5. El operario del equipo debe sujetar la pistola con la mano desnuda. Si se usan guantes estos deben ser anti-estáticos o tener las palmas cortadas.

6. Toda persona responsable del uso y/o mantenimiento del sistema, debe leer y entender este manual.

7. Desconectar el módulo de control antes de limpiar o reemplazar componentes de la pistola, tales como boquillas.

8. Las reparaciones deben ser únicamente efectuadas por técnicos especialmente cualificados para esta labor.

9. Las reparaciones nunca deben ser efectuadas en zonas de riesgo de descargas.

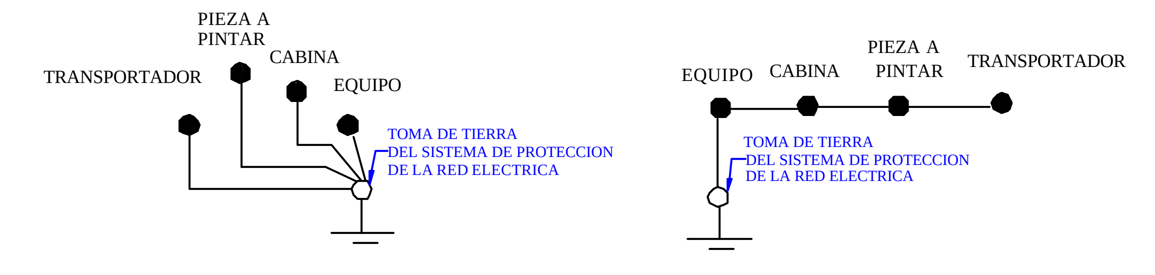
10. Todo personal con responsabilidades con el sistema de aplicación debe disponer de un aprendizaje previo, de acuerdo con las características del sistema.

11. Deben de haber al alcance del operario extintores normalizados.



TOMA A TIERRA

- La toma de corriente de red donde se vaya a conectar el módulo de control debe disponer de una adecuada toma a tierra, para seguridad del equipo y del usuario
- El operario debe usar calzado conductivo de la corriente electrostática.
- El operario debe disponer de buen contacto con la empuñadura de la pistola, por ello se recomienda no utilizar guantes.
- La cadena, la cabina y el equipo de aplicación deben estar conectados a tierra mediante un conductor de cobre (mínimo 2,5 mm^2) para garantizar una perfecta conexión.
- Todos los objetos metálicos dentro del área de trabajo (5 metros de radio) deben de disponer de una adecuada conexión a tierra.
- El suelo del área de recubrimiento debe ser conductor de la corriente electrostática.
- La pieza a pintar debe de tener una buena toma a tierra. Es necesario limpiar los ganchos con regularidad, sobre todo en las zonas de contacto. (El aislamiento a tierra de la pieza no debe exceder de 1 Megahom)



CABINA DE APLICACIÓN

- Una buena extracción es muy importante para mantener el aire exento de acumulaciones de polvo. La concentración de la mezcla aire/polvo no debe exceder de 10 gr/m³ en cualquier parte de la cabina.
- El equipo debe ponerse en marcha después de que la cabina este funcionando, si la aspiración se para, el equipo debe desconectarse.
- Pulverizar únicamente en una cabina cuya extracción esté correctamente calculada.
- Debe evitarse cualquier posibilidad de producirse una descarga, para ello debe cumplirse lo descrito en el apartado “Toma a Tierra”.

ATENCIÓN

Algún tipo de polvo metalizado debe ser aplicado con cabezales especiales. Consulten con nuestro Departamento Técnico.



COMPONENTES DEL EQUIPO

1.-Un Módulo de Control **TX3-03** Unidad de mando electro-neumática que integra los elementos de regulación e indicadores de medición.

- Un Cable de toma a tierra **GS-27-00**.
- Un Cable de Alimentación Eléctrica con conectores **GS-190-00**.

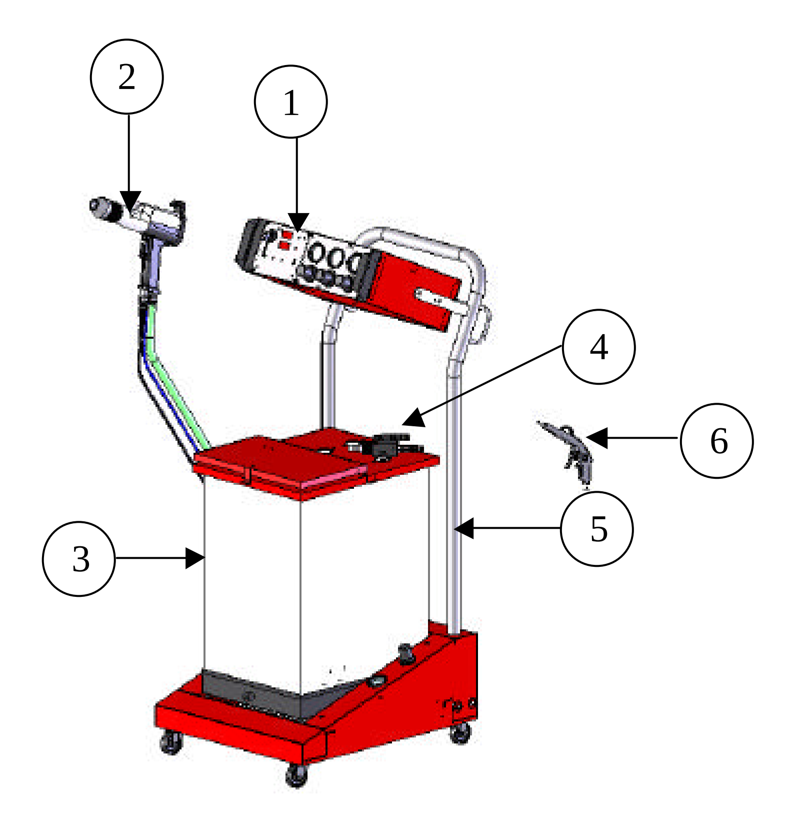
2.-Una Pistola Electrostática Manual **MP3X (CR)**. Con multiplicador de alta tensión integrado en la propia pistola y provista de aire adicional para autolimpieza del electrodo. Es suministrada con cabezal de proyección circular con tres conos deflectores en diferentes diámetros 15, 20 y 25 mm.

3.-Un Venturi **SP 060250-C**. Con dos entradas de aire provenientes del módulo

4.- Canal de fluidificación CFL-SFB. Fluidifica el polvo, para facilitar su succión.

5.- Un Soporte Móvil **SEPM**. El cual incorpora el control de fluidificación, formado por el regulador de aire, manómetro y electro válvula de 24V continua, con conexión eléctrica al modulo de control.

6.- Un Pistolete de Limpieza con tubo de conducción de aire **PL1**.





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Eléctricas :

Voltaje de entrada	110 / 220 CA (de serie 220 V.)
Tolerancia	-10% +5%
Frecuencia	50/60 Hz
Potencia	75 W. Máx.
Voltaje de salida	80Kv.CC. máx variable
Polaridad	negativa
Voltaje fluidificación	24 V DC.
Intensidad de salida	100µA
Tipo de protección	IP 54
Margen de temperatura	10º C - 40º C

Neumáticas :

Presión Optima de entrada	6 bar.
Consumo de aire del sistema	230 l/min. (14 Nm^3/h)
Contenido de agua residual en el aire	máx. 1,3 g H_2O/Nm^3 ,punto rocío 7ºC
Contenido de aceite residual en el aire	máx. 0,01 mg aceite/Nm^3
Contenido de impurezas residual en el aire	máx. 1 mg impureza/Nm^3

Pistola MP3X(CR) Longitud standard conductos

Cable eléctrico apantallado:	7 metros (3 conductores más tierra)
Conducto aire auto-limpieza	7 metros (Ø 4/6 mm.- color azul)
Conducto suministro polvo	5 metros (Ø11/18 mm-color transparente)

Caudal de polvo venturi :

Variable entre 30 y 450 gr./min.

Dimensiones del modulo

Anchura	392 mm
Profundidad	312 mm.
Altura	121 mm.
Peso	8,5 Kg.

Dimensiones de la Pistola

Longitud	350 mm
Ancho	45 mm
Altura	120 mm
Peso	600 gr. (sin conducciones



DIAGRAMA DE INSTALACIč N

MP3X(CR)

General Electric Supply Cable

Auto cleaning Air Hose (Blue)

Conducto
Suministro
De polvo

Electric Low Voltage Cable

Venturi Mod. 060250-C

Caja de Polvo

ENTRADA

Cond. Aire
Ayuda (Negro)

Motor
Vibrador

Cond. Aire
Fluidificación Polvo(Rojo)

Cond. Aire

Cauda

AIRE

Cable Sum. Eléctrico Motor

Modulo [illegible] 1X3



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Electrostática: Las partículas de polvo cargadas eléctricamente con polaridad negativa son atraídas por el objeto a recubrir, el cual toma la polaridad positiva al ser conectado a tierra.
La carga electrostática en el polvo la produce un generador de alta tensión, situado en la pistola con una intensidad de corriente muy baja. La cual es controlada a través del módulo de mando que alimenta la pistola.

Aporte de polvo: El contenedor de polvo esta situado sobre la plataforma vibratoria que lleva el propio soporte del equipo , y la unión de tres acciones Vibración-Fluidificación- Aspiración permiten que el polvo pueda ser succionado por el venturi a través de la caña de fluidificación y transportando a la pistola.

Fluidificación: La fluidificación en el extremo de la caña de aspiración se produce inyectando aire comprimido a través del material poroso instalado en la misma el cual es controlado y regulado por el modulo de control facilitando de esta forma la aspiración del polvo.

Venturi: El principio de funcionamiento del venturi-bomba consiste en un vacío producido en su cámara interior cuándo circula aire comprimido a través del mismo. El ,mismo aire utilizado para realizar el vacío actúa como medio de transporte hasta la pistola a través de la manguera . Este efecto lo complementa el aire ayuda el cual tiene la función de compensar el volumen necesario dentro de la manguera para que el caudal sea uniforme.

Vibrador: El vibrador montado en la plataforma permite mantener una masa homogénea polvo aire dentro del contenedor impidiendo el exceso de levantamiento del polvo por la acción de fluidificación. Para su activación tendremos que pulsar el gatillo de la pistola y para su paro bastará que transcurran tres minutos controlados por el modulo he impidiendo un exceso de calentamiento por la acción de gatilleo producido por la pistola.

Aire Electrodo: El electrodo de la pistola es uno de los elementos mas importantes el sistema por lo que requiere una limpieza constante para evitar incrustaciones por el efecto electroestático.. Dicho aire es regulado desde el módulo de control.

Los principales factores que determinan la óptima aplicación de polvo son:
-Salida constante y uniforme de polvo en la pistola.
-Selección del cabezal apropiado , en función de la pieza a recubrir.
-El aire comprimido debe carecer de humedad, impurezas ó restos de aceite.
-La granulometría de polvo tiene una influencia en la facilidad de aplicación y en la obtención de un buen acabado superficial. El polvo recuperado debe ser mezclado con polvo nuevo para equilibrar su granulometría.

No todo el polvo proyectado se adhiere a la pieza, aún cuando el polvo haya sido cargado en las mejores condiciones, por esta razón debe realizarse dentro de recintos apropiados y utilizar ciclones de alto rendimiento para aspirar y recuperar el polvo sobrante. Evitando su propagación al medio ambiente.



DESCRIPCIÓN DEL MODULO DIGITAL TX3-03

El módulo de control digital TX3-03 ha sido diseñado exclusivamente para controlar el proceso de recubrimiento con la gama de pistolas electrostáticas MP3X para aplicaciones manuales.

El módulo se suministra debidamente preparado para que el conexionado eléctrico y neumático pueda realizarse fácilmente mediante conectores y conexiones rápidas.

El módulo TX3-03 es de sencillo manejo mediante pulsadores. Se activa y desactiva a través de su interruptor general. Sale de fábrica preparado para conectarse a un voltaje de 220 CA. Si el voltaje local no es 220 CA, la unidad debe modificarse en fábrica

El módulo puede operar en cuatro diferentes programas electrostáticos predefinidos de fábrica, que garantizan un recubrimiento óptimo para las distintas aplicaciones.

Los programas se seleccionan pulsando el botón correspondiente.

Los módulos permiten la modificación y recuperación de los valores prefijados de origen.

- **MANDOS DE APLICACIÓN:** Estos mandos permiten ajustar la carga electrostática automáticamente (alto voltaje e intensidad) a fin de obtener el ajuste óptimo según la aplicación seleccionada.

Mando de programa para piezas. FACILES	
Mando de programa para piezas. DIFICILES	
Mando de programa para. REPINTADO	
Mando de programa para ajuste. MANUAL	



-En los módulos TX3-01 no se pueden conectar pistolas de versiones anteriores.

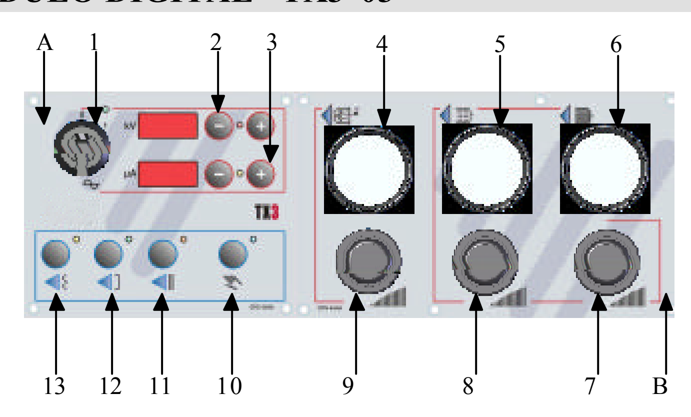
-Los TX3-01 son incompatibles con las bobinas de las electro-válvulas anteriores. El módulo no deberá utilizarse con otro modelo de pistola ni con otro proceso electrostático.

Valver no se responsabiliza de los daños causados a los módulos ó a cualquier pistola electrostática de versiones anteriores que hayan sido conectadas sin previa consulta con nuestro Departamento Técnico.

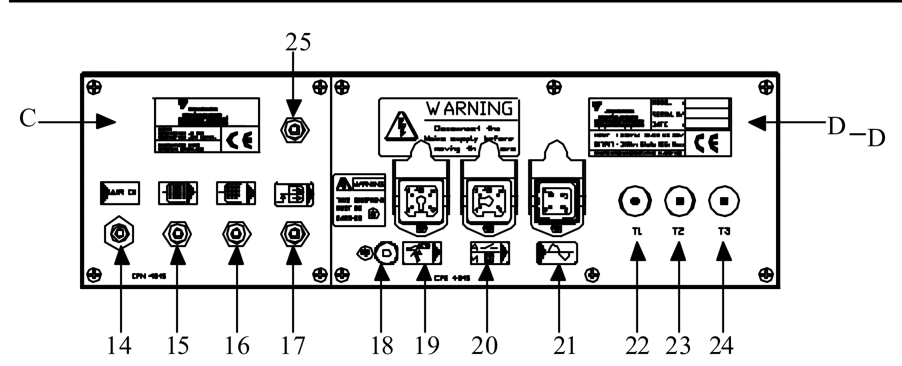
El fabricante queda exento de toda responsabilidad de daños provocados por su uso indebido.



VISTAS DEL MODULO DIGITAL TX3-03



Panel	Nº	Denominación
Carátula Frontal Eléctrica	A	CFE 4040
	1	Interruptor General
	2	Ajuste de ?
	3	Ajuste de ?
	4	Manómetro Limpieza - electrodo
	5	Manómetro Caudal Polvo
	6	Manómetro de aire Ayuda
	7	Regulador de aire Ayuda
Carátula Frontal Neumática	B	CFN 4040
	8	Regulador de aire Caudal Polvo
	9	Regulador de aire Limpieza - electrodo
	10	Mando de ajuste "Manual"
	11	Mando programa "Repintado"
	12	Mando programa "Pieza Difícil"
	13	Mando programa "Pieza Fácil"



Panel	Nº	Denominación
Carátula Posterior Neumática	C	CPN 4045
	14	Conexión entrada de aire comprimido
	15	Conexión del aire Ayuda - venturi
	16	Conexión del aire Caudal Polvo - venturi
	17	Conexión del aire de Limpieza electrodo
Carátula Posterior Eléctrica	D	CPE 4045
	18	Conexión a Tierra
	19	Conexión eléctrica para la Pistola MP3/TX3
	20	Conector electro válvula de fluidificación
	21	Entrada del suministro eléctrico
	22	Disyuntor aut. protección eléctrica 220
	23	Disyuntor aut. protección eléctrica 24 Vdc-2
	24	Disyuntor aut. protección eléctrica 24 Vac-3
	25	Conexión del aire de fluidificación



PUESTA EN MARCHA

Una vez efectuadas y comprobadas las conexiones descritas en el apartado anterior, se pasará seguidamente a la puesta en marcha.

1) Accione el interruptor de paro / marcha, su LED correspondiente (verde) se iluminará y los displays mostrarán una línea horizontal en forma intermitente.
2) Regular el aire , para la fluidificación de la caña, ubicado en el brazo del soporte y ajustar una presión entre 0.5Kg y 1 Kg. La fluidificación con la ayuda del vibrador conseguirá que el polvo pueda ser aspirado por el venturi a través de la caña.

3) Conecte la aspiración de la cabina de aplicación
4) Coja la pistola y apúntela hacia el interior de la cabina.

5) Accione el gatillo y manténgalo presionado para REGULAR LA SALIDA DE POLVO mediante los controles neumáticos del módulo de control.
    - En el regulador de aire Limpieza Electrodo Nº 9 ajustar una presión aprox. 0,5 Kg. para cabezal de chorro plano y aprox. 0,8 Kg. para cabezal redondo.
    - En el regulador de Caudal Polvo Nº 8 establecer una presión aprox. de 1,5 a 2,5 Kg. y observar que por la pistola salga polvo. Para aumentar la cantidad de polvo bastará con aumentar la presión indicada en el manómetro Nº 5
    - Ajustar en el regulador de Aire Ayuda Nº 7 (suplementario) la presión adecuada para que mezcla polvo /aire llegue a la pistola a través de la manguera sin intermitencias. La presión habitual es entre 0,5 y 1,5 Kg.

Presiones mayores de 4 kgs. en Caudal polvo, no son aconsejables por causar mucha turbulencia en el cabezal de la pistola y desgaste en los tetones de salida de los venturies

CONCEPTO DEL TRANSPORTE DE POLVO

Se precisa un volumen de aire en el interior de la manguera para que el transporte del polvo hasta la pistola se realice de forma regular (sin borbotones)
Con las dos regulaciones del venturi hay que conseguir una mezcla de polvo /aire homogénea.
Como regla general: A mayor presión en caudal polvo, menos presión en ayuda y viceversa.

6**)** Seleccione el programa de acuerdo con la aplicación. a realizar, se iluminara el LED correspondiente del programa elegido.



MANDOS DE LOS PROGRAMAS

Estos mandos permiten seleccionar la carga electrostática (? y µA) previamente prefijada, con el fin de obtener una carga óptima según la aplicación a realizar en cada momento.

PROGRAMAS PREDEFINIDOS

- Los programas son seleccionados pulsando el mando apropiado durante un segundo.
- Al pulsar el mando se activa la función correspondiente y se enciende el LED respectivo.
- Una vez seleccionado un programa, aparecerá en los visores de ? y µA en modo intermitente, los valores prefijados en dicho programa.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS

	LED azul	Se pueden ajustar los ? y µA, a conveniencia de aplicación
Ajuste Manual	*Ajustado de fábrica a 80. ? y 40 µA*	

DESCONEXIÓN DE LA ELECTROSTÁTICA

Si necesita realizar algún ajuste del equipo sin que haya carga electrostática en la pistola, bastara con mantener pulsado el botón del programa actual, y la electrostática se interrumpirá hasta que se accione nuevamente un programa.

	LED amarillo	Consigue un rendimiento superficial máximo en piezas planas.
Pieza fácil	*Programado de fábrica a 70 ? . - limitado a 100 µA*	

	LED verde	Para lograr máxima penetración de polvo en los rincones
Pieza difícil	*Programado de fábrica a 60 ? . - limitado a 20 µA*	

	LED rojo	Permite aplicar una segunda capa sobre piezas ya pintadas
Repintado	*Programado de fábrica a 32 ? . - limitado a 50 µA*	





LOS PROGRAMAS PREFIJADOS EN FABRICA SE CONSIDERAN LOS MAS IDÓNEOS PARA CADA TIPO DE APLICACIÓN.

ES RECOMENDABLE UTILIZAR EL PROGRAMA MANUAL PARA EFECTUAR CUALQUIER AJUSTE ELECTROSTÁTICO A MODO DE PRUEBA.

NO OBSTANTE, SI FUERA NECESARIO MODIFICAR LOS PROGRAMAS **“Pieza Fácil”, “Pieza Difícil”, “Repintado”** LOS VALORES DE FÁBRICA SE PUEDEN VOLVER A RECUPERAR. (Ver pag. 25)

PARA CAMBIAR Y MEMORIZAR UN NUEVO VALOR EN: MANUAL

Procedimiento:

1. Accionar el interruptor de paro marcha. 
2. Con los botones de ? y µA establecer los valores deseados y antes de 5 seg. , pulsar el botón del programa Manual hasta que se ilumine el LED de µA

Los nuevos valores quedaran guardados.

PARA CAMBIAR Y MEMORIZAR UN NUEVO VALOR EN: “PIEZA FÁCIL”, “DIFÍCIL” Y “REPINTADO”

Procedimiento:

1. Accionar el interruptor de paro marcha. 
2. Con los botones de ? y µA establecer los valores deseados.
3. Antes de 5 seg. , pulsar el botón del programa Manual y el programa que se desee modificar.
   Soltar ambos y seguidamente volver a pulsar el programa modificado

El nuevo valor quedará memorizado.



LOS VALORES MODIFICADOS SE PUEDEN RESTAURAR

Los programas de Pieza Fácil, Pieza Difícil y Repintado, tienen guardado el valor de configuración de fábrica, el cual se puede restaurar individualmente o todos a la vez.
Los valores prefijados de fábrica de cada programa, se restauran individualmente pulsando el botón del programa que se desea restaurar y poniendo en marcha el equipo.
Si el equipo estaba en funcionamiento, habrá que esperar mínimo 5 seg. aprox para volver a encender el equipo.

PROCEDIMIENTO PARA RESTAURAR UN PROGRAMA (Prefijado de fábrica)

1. Parar el equipo y esperar 5 seg. aprox. 
2. Mantener pulsado el mando del programa que se desea restaurar y simultáneamente poner en marcha el equipo accionando el interruptor general
3. Soltar el mando del programa seleccionado.

El valor prefijado en fábrica ya está restaurado

PROCEDIMIENTO PARA RESTAURAR TODOS LOS PROGRAMAS A LA VEZ (Prefijados de fábrica)

Para restaurar todos los programas a la vez, se utiliza el mando Manual. 

1. Parar el equipo y esperar 5 seg. aprox. 
2. Aguantar pulsado el mando de MANUAL para restaurar los tres programas y simultáneamente, poner en marcha el equipo accionando el interruptor general
3. Soltar el mando manual

Los valores prefijados en fábrica ya están restaurados.

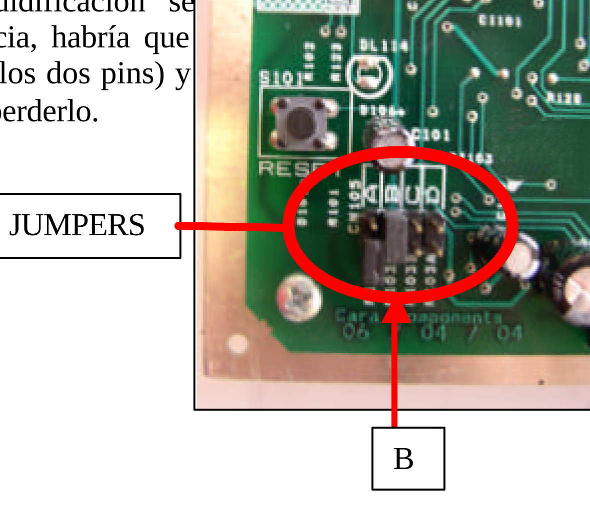


JUMPERS DE CONFIGURACIÓN

En el circuito TX3-PCC-04 de la carátula eléctrica delantera Ref: CFE 4110 hay 4 pares de postes codificados como A-B-C-D. Los cuales determinan si son puenteados con un Jumper ciertas configuraciones.

FLUIDIFICACIÓN

Tal y como está el Jumper "B" en la fotografía, está activada la secuencia de fluidificación. Entonces, cuando encendemos el equipo con el Jumper colocado de esta manera, la secuencia de fluidificación se iniciará. Si no quisiéramos esta secuencia, habría que quitar el Jumper (quitar el puente entre los dos pins) y dejarlo sólo en uno de los pins, para no perderlo.



MEMORIZACIÓN DEL ULTIMO PROGRAMA

Si no hay puente entre los pins del Jumper "A" de la fotografía, no se recuperará el último programa utilizado, antes de ser desconectado el equipo,

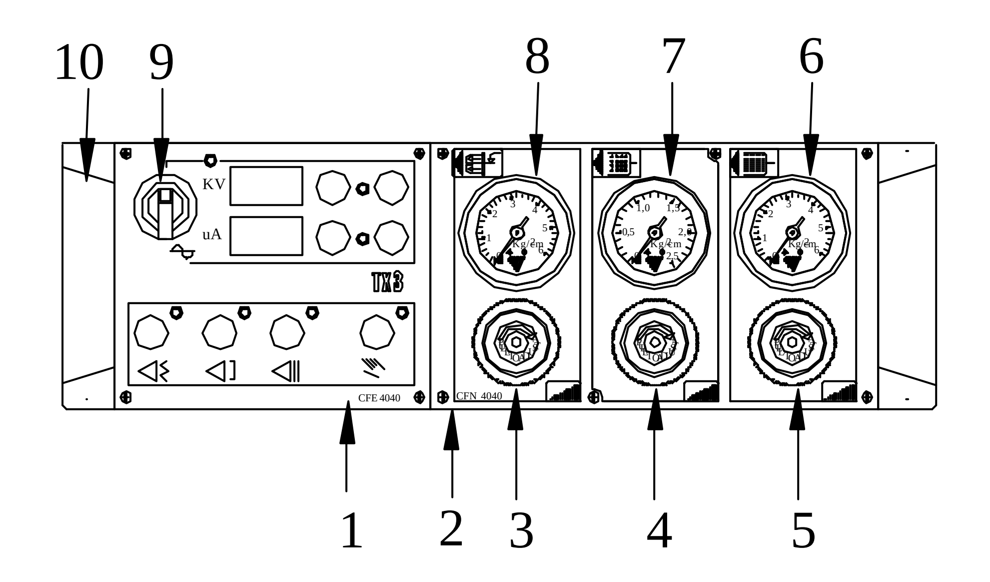
Por ejemplo, tal y como está el Jumper "A" en la fotografía, no recuperaríamos el último programa que ha sido utilizado, bien sea pistola manual o automática.

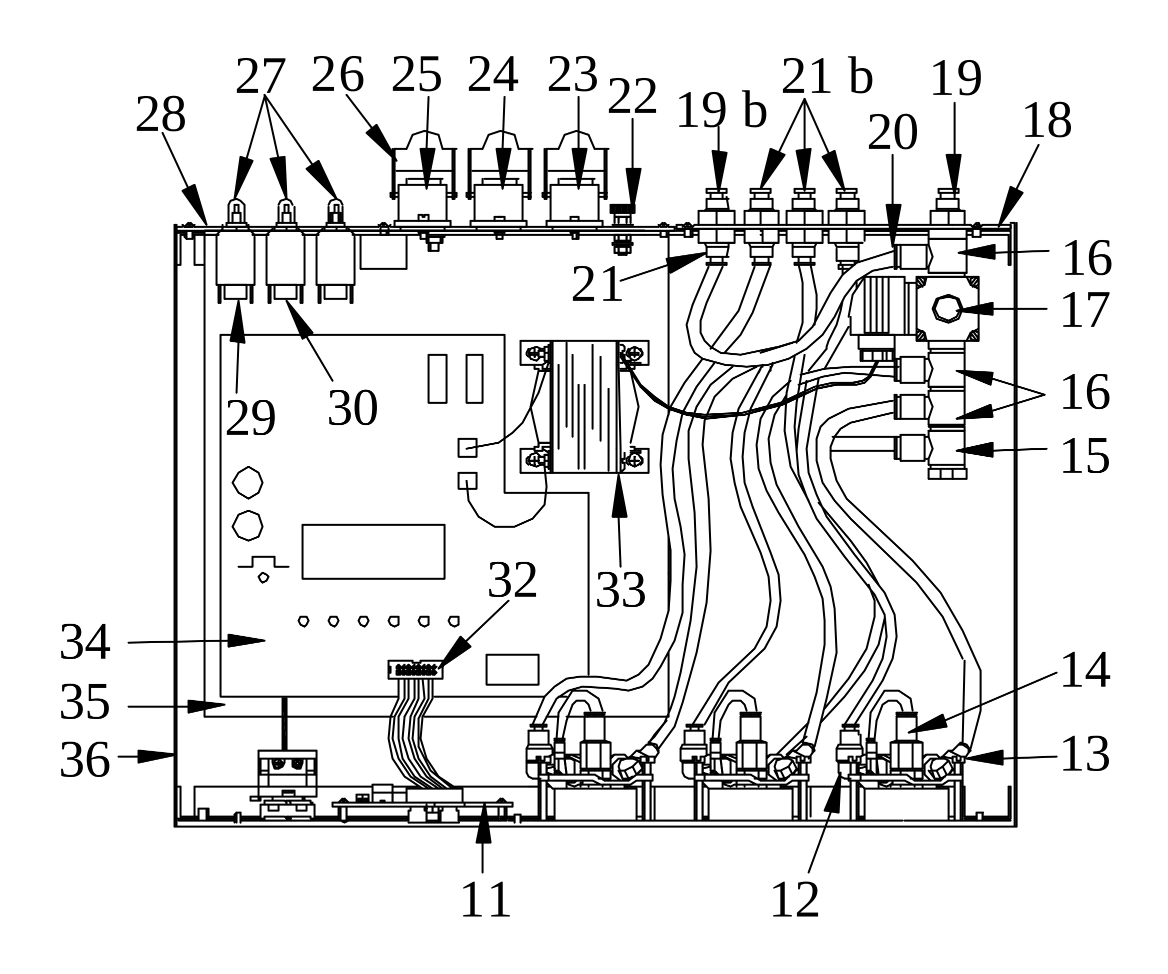
A





DESPIECE DEL MODULO DIGITAL TX3-03







DESPIECE DEL MODULO DIGITAL TX3-03

Nº	Denominación	Referencia	Unid.
1	Carátula frontal Eléctrica	TX3-CFE 4040	1
2	Carátula frontal Neumática	TX3-CFN 4040	1
3	Regulador aire limpieza electrodo	GS-69-0	1
4	Regulador aire Caudal polvo a venturi	GS-10-0	1
5	Regulador aire Ayuda a venturi	GS-10-0	1
6	Manómetro aire Ayuda	GS-09	1
7	Manómetro Caudal polvo	GS-09	1
8	Manómetro limpieza electrodo	GS-68	1
9	Interruptor general	GS-134	1
10	Maneta con espárragos	GS-230-00	2
11	Placa Circuito de control	TX3-PCC-04	1
12	Codo cilíndrico 1/8” M x Ø4	GS-252	3
13	Codo ¼” M x 6	GS/253	3
14	Conector rápido 1/8 Ø 4	SP 090402	3
15	Codo final ¼” x 6	GS-251	1
16	Codo batería ¼” x 6	GS-250	3
17	Electroválvula ¼” 24 V DC	TX3-74	1
18	Carátula posterior Eléctrica	TX3-ECM-2045	1
19	Conexión rápida ¼” Ø 8	SP 060106	1
19 b	Codo orientable macho ¼” x Ø 8	GS-167	1
20	Conector Electroválvula	GS-74-C	1
21	Conexión rápida ¼” Ø 6	GS-173	4
21 b	Codo orientable macho ¼” x Ø 6 (Automático)	GS-253	3
22	Tuerca toma tierra boleteada M-5	GS-109	1
23	Conector entrada corriente H de 4 polos	GS-124	1
24	Conector válvula de fluidificación H de 5 polos	GS-122	1
25	Conector para pistola M de 4 polos	GS-120	1
26	Base metálica	GS-127-M	3
27	Capuchón disyuntor	GS-130	3
28	Carátula posterior Neumática	TX3-PCM-3045	1
29	Disyuntor automático T3, 3 A.	GS-131	1
30	Disyuntor automático T2, 2 A.	GS-133	1
31	Disyuntor automático T1, 0.5 A.	GS-129	1
32	Cable enlace Display con PCG	TX3-213	1
33	Transformador 110/220 V / 9-18 V.	TX3-207	1
34	Circuito principal	TX3-PCP-04	1
35	Bandeja	TX3-GS-205-3	1
36	Envolvente modulo	TX3-GS-200	1



DESPIECE PISTOLA MANUAL MP3X-CR



DESPIECE PISTOLA MANUAL MP3X (PARA DIGITAL TX3)

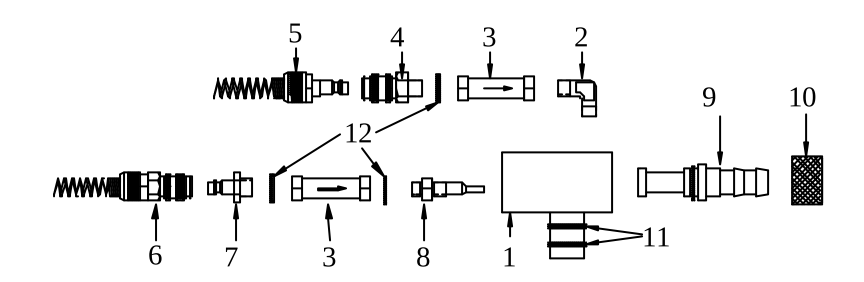
Nº	Ref.	Denominación	Cant
1	**MP3-29-A**	Tuerca de sujeción	1
2	**MP3-30-00**	Cabezal redondo	1
3	**MP3-1-00-A-TX3**	Cañón completo	1
	MP3-1-A	Cañón sin multiplicador	
	MP3M0002PR	Multiplicador de alta tensión	
4	**MP3-6**	Junta Tórica	1
5	**MP3-C-00**	Codo conducto de polvo	1
6	**MP3-24**	Led rojo	1
7	**MP3-14**	Tornillo de tapa posterior	2
8	**MP3-25-00**	Etiqueta	1
9	**MP3-3-00**	Tapa posterior	1
10	**MP3-23**	Tornillo de puesta a masa	1
11	**MP3-2-00**	Empuñadura conductora	1
12	**MP3-10**	Junta tórica	1
13	**MP3-12**	Conector de aire	1
14	**MP3-11**	Tetón entrada polvo	1
15	**SP 040105**	Brida de velcro	10
16	**SP 040114 (*)**	*Manguera polvo 11/18mm*	5 m
17	**SP 099539**	Funda recubrimiento	6.5m
18	**SP 060135**	Tubo aire limpieza 6/4mm	7 m
19	**MP3-31-00**	Conector eléctrico	1
20	**GS-196-P**	Cable eléctrico apantallado	7 m
21	**MP3-15**	Prensa-estopa de cable	1
22	**MP3-13-B**	Micro-ruptor	1
23	**ML3-8-2**	Muelle de gatillo	1
24	**MP3-8-1**	Gatillo	1
25	**MP3-16**	Tornillo de gatillo	1
26	**MP3-17**	Placa de gatillo	1
27	**MP3-18**	Esponja aislante gatillo	1
28	**MP3-7**	Junta tórica	2
29	**MP3-5-1**	Tubo aire horizontal	1
30	**MP3-5-2**	Tubo aire vertical	1
31	**MP3-30-12**	Cono deflector de 15 mm	1
32	**MP3-30-11**	Cono deflector de 20 mm	1
33	**MP3-30-10**	Cono deflector de 25 mm	1
35	**MP3-C-00-00**	Codo Completo	

(*) Nota : Para longitudes mayores de 5 m, es recomendable usar la Manguera de Polvo SP 040115. (12x19mm)

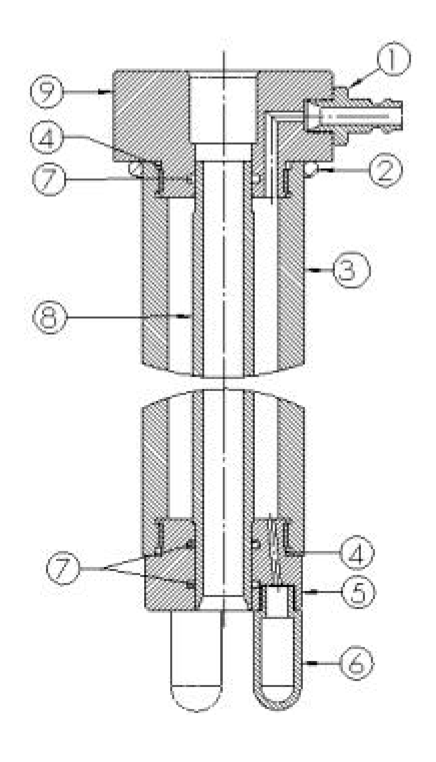


VENTURI SP 060250 C

El tetón de salida de polvo Nº 9. sufre desgaste, por lo que debe ser sustituido periódicamente.
Las conexiones rápidas permiten que el venturi sea retirado fácilmente para su limpieza.



Pos.	Referencia	Denominación	Nº
1	**SP 060251**	Cuerpo de venturi	1
2	**SP 060260**	Codo conexión 1/8”	1
3	**SP 060067-18**	Válvula antirretorno	2
4	**SP 060108-18**	Enchufe rápido hembra	1
5	**SP 060165**	Conector enchufe rápido	1
6	**SP 060163**	Enchufe rápido hembra	1
7	**SP 060105**	Conector enchufe rápido 1/8”	1
8	**SP 060252-B**	Inyector de aire	1
9	**SP 060255-B1**	Casquillo con tórica	1
10	**SP 060253**	Tuerca	1
11	**SP 060259**	Junta tórica	3
12	**SP 060069**	Arandela nylón	2
SP 060250-C		***Conjunto Venturi parte superior***	

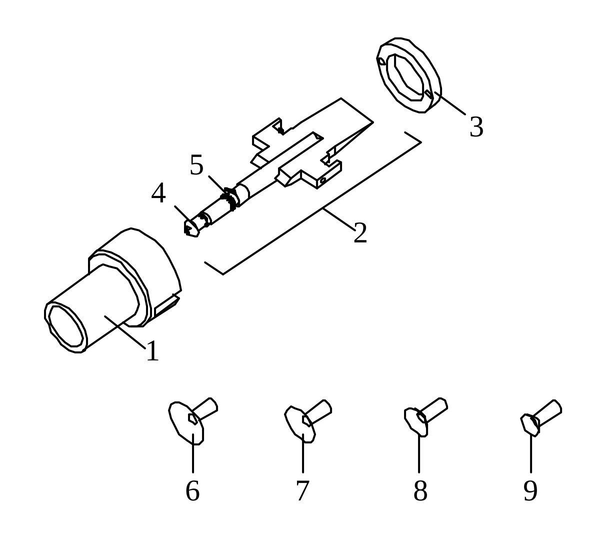


Conjunto caña aspiración			
Pos.	Referencia	Denominación	Unid
1	SP 060105	**Espiga enchufe rápido**	1
2	**CFL-SFB-08**	Junta Tórica	1
3	**CFL-SFB-04**	Camisa Tubo Aspiración	1
4	**CFL-SFB-02**	Junta torica	2
5	**CFL-SFB-06**	Distribuidor de aire	1
6	**CFL-SFB-07**	Aireador	3
7	**CFL-SFB-03**	Junta torica	3
8	**CFL-SFB-05**	Tubo Aspiración	1
9	**CFL-SFB-01**	Base venturi colector	1



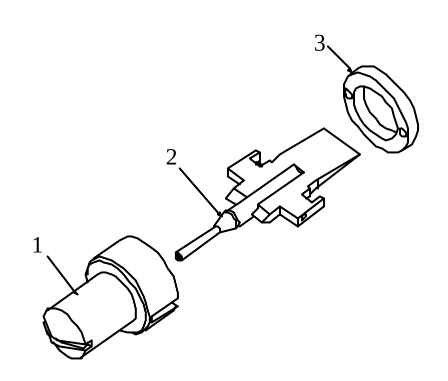
CABEZALES PARA LAS PISTOLAS Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS

CABEZAL DE PROYECCIÓN CIRCULAR **MP3-30-00**



Nº	Ref.	Denominación
1	**MP3-30-2**	**Tobera de cabezal**
2	**MP3-30-13**	**Electrodo soporte conos**
3	**MP3-30-8**	Junta de contacto
4	**MP3-30-3**	Difusor
5	**MP3-30-4**	Junta
MP3-30-00		***Cabezal completo***
6	**MP3-30-9**	Cono deflector de Ø 30 mm
7	**MP3-30-10**	Cono deflector de Ø 25 mm
8	**MP3-30-11**	Cono deflector de Ø 20 mm
9	**MP3-30-12**	Cono deflector de Ø 15 mm

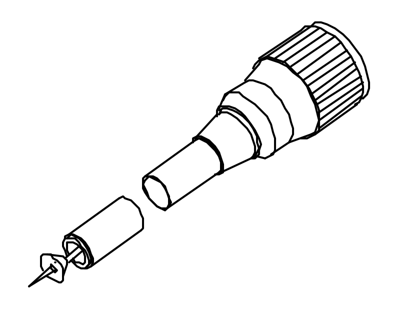
CABEZAL DE CHORRO PLANO **AP3-30-00-AE**



	Ref.	Denominación
1	**AP3-30-2-A**	**Cabezal plano**
2	**AP3-30-5-00-AE**	**Electrodo**
3	**MP3-30-8**	Junta de contacto
AP3-30-00-AE		***Cabezal completo***



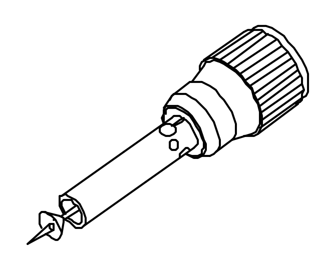
■ *Alargadera de polvo*



Ref.	Denominación
MP3-65-00	**Alargadera longitud a determinar hasta 1.000 mm** ***Con cono deflector de 20 mm***

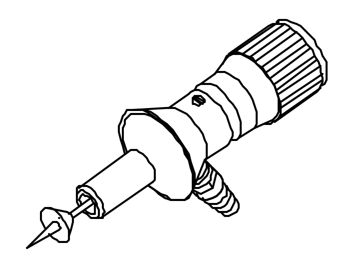
	SP 040140-5	Cabezal plano para alargadera
	SP 040140-4	Cabezal en cruz para alargadera
	SP 040061	Cono deflector de 15 mm
	SP 040062	Cono deflector de 20 mm
	SP 040063	Cono deflector de 25 mm
	SP 040064	Cono deflector de 30 mm

■ *Alargadera laminar de polvo*



Ref.	Denominación
MP3-60-00	**Alargadera laminar longitud 15 cm.** *con cono deflector de 15 mm*

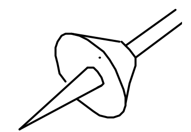
■ *Cabezal especial para polvos METALIZADOS*



Ref.	Denominación
SP 040072	**Cabezal para metalizados** *con 5 m de manguera de poliuretano y conos de 15, 20 y 25.*

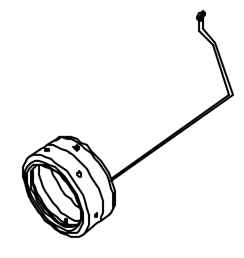


■ *Cono deflector para electrodo tipo AGUJA*



Ref.	Denominación
SP 040061	*Cono deflector de 15 mm*
SP 040062	*Cono deflector de 20 mm*
SP 040063	*Cono deflector de 25 mm*
SP 040064	*Cono deflector de 30 mm*

SUPRACORONA



Ref.	Denominación
MP3-35-00	**SupraCorona para pistola manual MP3X**

Para acabados especiales que precisan contrarrestar el conocido efecto “piel de naranja “.



DETECCIÓN DE AVERIAS

Algunas de las averías que se detectan provocan que el equipo deje de funcionar, y en caso de detectar error en la conexión, el módulo pasará directamente a indicar el número de error en los visualizadores de ? y µA

Hasta que no se solucione el problema no se podrá salir del modo de errores y el equipo permanecerá bloqueado, una vez solucionado el problema para salir del mono de errores se tendrá que apagar y volver a encenderlo.

El grupo de errores 1xx está relacionado con problemas que se encuentran en la pistola o en su cable.

101 Cable eléctrico de pistola cortado o desconectado.

102 La pistola conectada no corresponde a la configuración del módulo

103 Avería relacionada con la alta tensión *(contacte con Servicio técnico)*

104 Avería relacionada con la alta tensión *(contacte con Servicio técnico)*

El grupo de errores 2xx está relacionado con problemas que se encuentran en los disyuntores de electrónica o electroválvula.

201 Disyuntor **T3** de electrónica

202 Disyuntor **T2** de electroválvula.

El grupo de errores 8xx está relacionado con problemas de funcionamiento del equipo.

802 Micro-corte en el suministro eléctrico al equipo. (corte > 80 ms)

FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD EN EL PROCESO DE PINTADO:

- Condiciones de almacenamiento del polvo.
- Tratamiento de la superficie a recubrir y el secado de la misma.
- Calibración del equipo de aplicación (presiones, voltaje, boquillas adecuadas, etc.).
- Tratamiento del aire comprimido utilizado.
- Perfil de la temperatura del horno de polimerizado y su control.
- Temperatura de la pieza y su tiempo de permanencia en el horno.
- Procedimiento en la recirculación y tamizado del polvo recuperado.
- Limpieza de la cabina, del recuperador y de los equipos de aplicación, en los cambios de color.



GUÍA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ELECTRICOS

SINTOMA	POSIBLES CAUSAS	SOLUCION
Error 101	Cable eléctrico de pistola cortado o desconectado Hay un fallo en el conector o conexión de éste	Cambiar cable o conectar pistola Verificar conector o sustituir.
Error 102	La pistola conectada no es la correcta	Sustituir pistola
Error 103	Avería relacionada con la alta tensión	Contactar con el Servicio Técnico
Error 104	Avería relacionada con la alta tensión	Contactar con el Servicio Técnico
Error 201	Disyuntor T3 del circuito electrónico	Rearmar Disyuntor T3. Contactar con el Servicio Técnico
Error 202	Disyuntor T2 de la electo válvula	Rearmar Disyuntor T2. Cambiar la bobina la válvula
Error 802	Fallo en la entrada de corriente	Revisar la instalación eléctrica
El polvo proyectado no se adhiere a la pieza	-La carga electrostática no esta activada -Hay un fallo en el multiplicador de alto voltaje -Avería en el módulo de control -Las piezas que están siendo recubiertas no tienen una buena conexión a tierra.	Pulse el mando adecuado Haga reparar la pistola Contactar con el Servicio Técnico Comprobar la conexión a tierra
Falta penetración en cavidades y rincones.	-Programa electrostático no adecuado. -Caudal de polvo y presiones de aire inadecuadas. -Cabezal proyector no apropiado.	-Pulsar mando de pieza difícil. -Ajustar caudales -Utilizar una alargadera o cabezal más apropiados.
Descargas al utilizar la pistola.	-El operario se carga electrostáticamente. -La pistola no tiene toma a tierra. -El módulo no está conectado a la tierra de la red.	Utilizar calzado adecuado Comprobar la toma tierra. Comprobar la toma tierra.



GUÍA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS NEUMATICOS

SINTOMA	POSIBLES CAUSAS	SOLUCION
Caudal de polvo deficiente o irregular.	-La fluidificación de polvo no es buena -Regulaciones incorrectas en el venturi -Obstrucción en pistola venturi o manguera -Desgaste casquillo salida de polvo en venturi -Mangueras excesivamente largas y Ø pequeño -Falta de hermeticidad conjunto caña y venturi	Compruebe y aumente la presión Reajustar los controles de aire Verificar y limpiar y anti-retornos Reemplazar Reemplazar por otras adecuadas. Sustituir torcías.
Falta penetración en cavidades y rincones.	-Caudal de polvo y presiones de aire excesivas. -Cabezal ó proyector no apropiados.	-Ajustar caudales -Utilizar una alargadera o cabezal más apropiados.
Patrón de pulverizado deficiente.	Cono deflector(cabezal redondo) o boquilla (cabezal plano) desgastados.	Reemplazar cono o boquilla.
Superficie áspera y le falta brillo. Piel de naranja.	-Falta de micraje -La polimerización es inadecuada. -El polvo se encuentra en malas condiciones.	-Ajustar caudal de polvo. -Verificar temperatura del horno. -Contactar con el fabricante.
Superficies con picos no fundidos. Partículas de suciedad.	-Poca limpieza de las piezas. -Ambiente de trabajo sucio o polvoriento. -Contaminación con otros colores -Mala limpieza de los equipos.	

Nota : Ante cualquier duda o problema que se tenga con el equipo, no dude en contactar con Spray S.A.



MANTENIMIENTO

Se precisa un mínimo mantenimiento, reducido a sus partes en contacto con el polvo.

1.- Venturi 060250E

- Limpieza diaria ó después de cada turno. Soplar con aire el interior del venturi.
- Semanalmente , se desmontarán totalmente para su limpieza. Los venturies debido a su diseño y a las conexiones rápidas usadas, permiten un desmontaje manual sin herramientas y fácil limpieza.
- Mensualmente verificar el posible desgaste del casquillo interno. En el caso de estar desgastado sustituirlo.
- Comprobación y posible limpieza de las válvulas antirretorno.

2.- Cabezales-proyectores

- Limpieza diaria ó después de cada turno. Soplar con aire comprimido el exterior del cabezal.
- Semanalmente, quitar el proyector del cabezal y limpiarlo interiormente con aire comprimido. Sí se hubieran producido sinterizaciones, éstas deben ser eliminadas. Para limpiar los cabezales también se pueden utilizar disolventes u líquidos.
- Mensualmente, verificar que el proyector no esté desgastado.

3.- Tubo de suministro de polvo

- Limpieza diaria ó después de cada cambio de color, soplar su interior con aire comprimido. Resulta útil disponer de tubos de repuesto para los colores claros, y sobre todo el blanco.

3.- Conducto interno de polvo de la Pistola MP3

- Después de cada turno de trabajo, soplar en su interior con aire comprimido.



ESQUEMA NEUMĆTICO

ENTRADA DE AIRE

COLECTOR DE AIRE

PISTOLETE LIMPIEZA

DEL CIRCUITO
TX3-PCP-04
(8 W.-24V./50HZ)

GS-174

GS-10

GS-69

GS-10

GS-09

GS-09

GS-68

MODULO DE CONTROL

AIRE AYUDA

AIRE CAUDAL POLVO

AIRE AUTOLIMPIEZA

PISTOLA MP3(CR)

VENTURI
MOD. 060250

AIRE + POLVO

GS-10

GS-09

GS-74-AF

CONTROL DE FLUIDIFICACION

POLVO

AIRE

LECHO FLUIDIFICADO



ESQUEMA EL£CTRICO TX3-01

MP3 (-)

CONECTOR 1 2 3 4
Negro
Negro
Blanco
Verde
Marron
Amarillo
MICROINTERRUPTOR
C NO NC
P / L
M / A
+ / -

AP3 (-)

CONECTOR 1 2 3 4
Negro
Negro
Blanco
Verde
Marron
Amarillo
P / L
M / A
+ / -

MLT

Polvo P — L Liquido
Manual N — A Auto
Positivo + — - Negativo
MASA
MEDIDA uA
(+)
IDENTIFICACIÓN

(-) COMUN
(+) VALVULA FLUIDIFICACIÓN
GATILLO DIGITAL

POWER

110/220V
9/18
CN 206
CN 205
CN 203
POWER
ELECTROVALVULA DE AIRE
CN 212
CN 214
CN 209
CN 215
CN 213
CN 211
CN 202
CN 204
CN 207
CN 208
0,5 A T1
3A T2
2A T3

PCC 2004
A B C D
JUMPERS

PCP 2004
CN 209
CN 206
CN 214
CN 212 CN 211 CN 213 CN 215
CN 205 CN 203 CN 202 CN 204 CN 207 CN 208

MODULO TX3
ESQUEMA DE CONEXIONADO
A PARTIR DEL Nº 501M050
MAYO-2005